Amélioration
de la technique
de mesure

Capteur de flux SCHMIDT®
SS 20.260
Mode d'emploi

Capteur de flux SCHMIDT®
SS 20.260

Sommaire

1 Information importante 3
2 Domaine d'application 4
3 Instructions de montage 4
4 Raccordement électrique 11
5 Signalisation 12
6 Mise en service 14
7 Consignes relatives au fonctionnement 15
8 Informations relatives à la maintenance 16
9 Caractéristiques techniques 18
10 Déclaration CE de conformité 19

Impressum :

Copyright 2014 **SCHMIDT Technology GmbH**
Tous droits réservés

Edition : 508981.03F

Sous réserve de modifications

1 Information importante

Le mode d'emploi contient des informations nécessaires à une mise en service rapide et à un fonctionnement sûr des **capteurs de flux SCHMIDT®** :

- Avant la mise en service de l'appareil, il convient de lire entièrement le présent mode d'emploi et de respecter soigneusement ses consignes.
- Aucune prétention à la responsabilité du fabricant ne pourra être invoquée en cas de dommages consécutifs à la non-observation ou au non-respect du mode d'emploi.
- Toute intervention sur l'appareil – à part les opérations correspondant à l'utilisation conforme et décrites dans le présent mode d'emploi – entraîne une déchéance de la garantie et l'exclusion de la responsabilité.
- L'appareil est exclusivement destiné à l'application décrite ci-dessous (voir *chapitre 2*). En particulier, une mise en œuvre de l'appareil pour la protection directe ou indirecte de personnes et des machines n'est pas prévue.
- **SCHMIDT Technology** n'assure aucune garantie concernant la qualification de l'appareil pour quelque utilisation déterminée et n'endosse aucune responsabilité pour des dommages fortuits ou consécutifs en rapport avec la livraison, la capacité productive ou l'utilisation de cet appareil.

Symboles utilisés

La signification des symboles utilisés est expliquée ci-dessous.

Dangers et consignes de sécurité - à lire impérativement !

Un non-respect peut entraîner des dommages pour les personnes ou entraver le fonctionnement de l'appareil.

Consigne générale

Toutes les dimensions sont indiquées en mm.

2 Domaine d'application

Le **capteur de flux SCHMIDT® SS 20.260** (numéro d'article: 506690) est conçu pour la mesure stationnaire de la vitesse de flux et de la température de l'air propre[1] et des gaz pour la pression atmosphérique.

Le capteur est basé sur le principe de mesure de l'anémomètre thermique et mesure, comme vitesse de flux, le débit massique du fluide de mesure qui est présenté de manière linéaire comme vitesse normale[2] w_N (unité : m/s), par rapport aux conditions normales de 1013,25 hPa et 20 °C. Le signal de sortie qui en résulte est ainsi indépendant de la pression et de la température du fluide de mesure.

En cas d'utilisation du capteur à l'extérieur, il doit être protégé contre les intempéries.

3 Instructions de montage

Maniement général

Pour le **SS 20.260**, il s'agit d'un instrument de précision doté d'une haute sensibilité de mesure. En dépit de la construction robuste de la tête du capteur, un encrassement de l'élément de détection se trouvant à l'intérieur peut fausser les mesures (voir *chapitre 8*). C'est pourquoi, lors du transport, montage ou du démontage du capteur pouvant surtout favoriser l'entrée des salissures, le capuchon de protection livré par **SCHMIDT Technology** doit être monté sur la pointe du capteur et ne doit être enlevé que pour le fonctionnement.

Durant les opérations pouvant engendrer un encrassement comme le transport ou le montage, le capuchon de protection doit être monté sur la tête du capteur.

Conditions générales de montage

Le capteur ne mesure correctement la vitesse de flux que dans la direction indiquée (flèche) sur le boîtier et la tête du capteur. C'est pourquoi il faut veiller à ce que le capteur soit orienté par rapport à la direction de flux, un basculement jusqu'à ±3° est toutefois permis [3].

Le capteur mesure de manière unidirectionnelle et doit impérativement être orienté correctement par rapport à la direction de flux.

---

[1] Pas de chimiquement agressives ou des particules abrasives. Vérifier l'adéquation au cas particuliers.
[2] Correspond à vitesse de flux réelle aux conditions normales.
[3] Écart de mesure < 1 %

Un capteur monté dans la direction inverse de flux fournit des valeurs mesurées erronées (trop haut).

La limite inférieure de la plage de mesure s'élève, en fonction du système, à 0,2 m/s.

Avec de faibles vitesses d'écoulement, une température des médias trop élevée est indiquée.

Le milieu de la tête à chambre auquel l'indication de longueur L (voir Figure 2) de la sonde se réfère, représente le point de mesure réel du flux et doit être placé le plus favorablement possible dans le flux, par ex. au milieu du tube (voir également Figure 1).

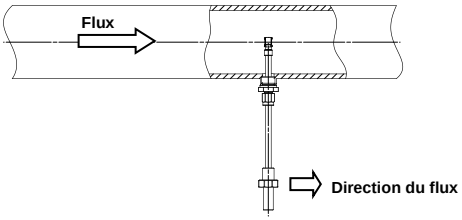


Figure 1 Positionnement dans le tube

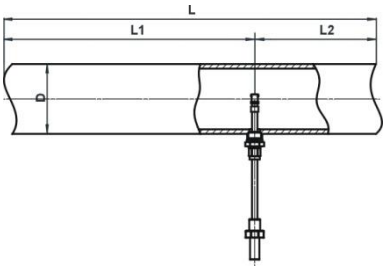
Dans les systèmes fermés placer toujours la tête du capteur au milieu du tube.

Montage sans turbulence

Les perturbations locales du flux peuvent engendrer des mesures faussées. C'est pourquoi les conditions de montage doivent permettre de garantir que le flux de gaz soit acheminé vers la sonde de mesure de manière suffisamment calme et à faible turbulence afin de respecter les précisions indiquées dans les fiches techniques.

Pour effectuer des mesures correctes, un flux calme, le plus possible à faible turbulence, doit être disponible.

On obtient un trajet d'écoulement sans turbulences lorsque, avant et après l'emplacement de montage du capteur, le tronçon est suffisamment long (tronçon d'entrée et tronçon de sortie) et qu'il est absolument droit (voir Figure 2) et ne présente pas d'emplacements pouvant générer des perturbations (tels que des bords, des soudures, des courbures etc.). Il convient également de prêter attention à la configuration du tronçon de sortie étant donné que des emplacements pouvant générer des perturbations entraînent aussi des turbulences dans le **sens inverse** de l'écoulement.



L = Longueur de l'ensemble du tronçon de mesure

L1 = Longueur du tronçon d'entrée

L2 = Longueur du tronçon de sortie

D = Diamètre intérieur du tronçon de mesure

Figure 2

Le Tableau 1 suivant montre les tronçons de stabilisation nécessaires en fonction du diamètre de tube «D» et des différentes causes de perturbation.

Obstacle à l'écoulement avant le tronçon de mesure	**Longueur minimale du tronçon d'entrée (L1)**	**Longueur minimale du tronçon de sortie (L2)**
Courbure minime (< 90°)	**10 x D**	**5 x D**
Réduction / extension / coude de 90° ou raccord en T	**15 x D**	**5 x D**
2 coudes de 90° sur un niveau (bidimensionnel)	**20 x D**	**5 x D**
2 coudes de 90° avec changement de direction tridimensionnel	**35 x D**	**5 x D**
Vanne d'arrêt	**45 x D**	**5 x D**

Tableau 1

Les valeurs indiquées sont les valeurs minimales requises. Si les tronçons de stabilisation indiqués ne peuvent pas être respectés, on doit compter avec des différences élevées des résultats de mesure ou des mesures supplémentaires doivent être prises [4]. En utilisant des redresseurs de flux, les facteurs de massivité indiqués dans Tableau 2 peuvent perdre leur validité.

Calcul du débit volumique

Le débit-volume normal du fluide peut être calculé sur la base du signal de sortie de la vitesse d'écoulement si la section de tube est connue. Le facteur de massivité PF[5] dépendant du diamètre sert ici à calculer une vitesse de flux moyenne, constante sur toute la section de tube.

Ainsi, on peut, à partir de la vitesse de flux normale mesurée dans un tube, effectuer un calcul avec le diamètre intérieur connu du débit volumique du fluide.

[4] Par exemple un nid d'abeilles en plastique ou en céramique.
[5] Tient compte du profil d'écoulement parabolique et du verrouillage par le capteur.

$$A = \frac{\pi}{4} \cdot D^2$$

$$\overline{w}_N = PF \cdot w_N$$

$$\dot{V}_N = \overline{w}_N \cdot A \cdot 3600$$

D	Diamètre intérieur du tube [m]
A	Section du tube [m^2]
w_N	Vitesse d'écoulement dans le centre du tube [m/s]
$\overline{w}_N$	Vitesse d'écoulement moyenne dans le tube [m/s]
PF	Facteur de massiveté (pour tubes à section circulaire)
$\dot{V}_N$	Norm-Volumenstrom [m^3/h]

Les facteurs de profil et les plages de mesure du débit volumique (pour les diamètres et plages de mesure courants) sont mentionnés dans le Tableau 2.

Diamètre du tube				Facteur de massiveté	**Débit volumique [m^3/h]**			
Cote nominale	Norme		Intérieur		Min. @	@ Plage de mesure du capteur		
	DN	[Zoll]	[mm]	PF	0,2 m/s	2,5 m/s	20 m/s	50 m/s
25	25	1	26,0	**0,796**	0,30	3,8	30	76
	32		32,8	**0,796**	0,48	6,1	48	121
		1 1/4	36,3	**0,770**	0,57	7,2	57	143
40	40	1 1/2	39,3	**0,748**	0,65	8,2	65	163
			43,1	**0,757**	0,80	9,9	80	199
			45,8	**0,763**	0,91	11,3	91	226
50	50	2	51,2	**0,772**	1,14	14,3	114	286
			57,5	**0,777**	1,45	18,2	145	363
65	65	2 1/2	70,3	**0,786**	2,20	27,5	220	549
			76,1	**0,792**	2,59	32,4	259	648
80	80	3	82,5	**0,797**	3,07	38,3	307	767
100	100	4	100,8	**0,804**	4,62	57,7	462	1.155
125	125	5	125,0	**0,812**	7,17	89,7	717	1.794
150	150	6	150,0	**0,817**	10,4	130	1.040	2.599
180			182,5	**0,825**	15,5	194	1.554	3.885
200	200	8	206,5	**0,829**	20,0	250	1.999	4.998
	250	10	260,4	**0,835**	32,0	400	3.202	8.004
300	300	12	309,7	**0,840**	45,6	570	4.556	11.390
	350	14	339,6	**0,842**	54,9	686	5.491	13.728
400	400	16	389	**0,845**	72,2	903	7.223	18.058
450	450	18	437	**0,847**	91,5	1143	9.147	22.867
500	500	20	486	**0,850**	114	1419	11.353	28.383
600	600	24	585	**0,854**	165	2066	16.527	41.317
700	700	28	684	**0,857**	227	2834	22.673	56.683
800	800	32	783	**0,859**	298	3723	29.781	74.452
900	900	36	882	**0,862**	379	4740	37.920	94.800
1000	1000	40	980	**0,864**	469	5865	46.923	117.308

Tableau 2

SCHMIDT Technology met à disposition, pour le calcul de la vitesse de flux ou du débit volumique pour différents types de capteurs, un «calculateur de débit» qui peut également être téléchargé sur ses pages d'accueil :

http://www.schmidt-sensoren.de/ ou http://www.schmidttechnology.de/

Montage direct dans le trou d'un mur

Le boîtier dispose un filetage male M18 x 1 avec une longueur de 19 mm pour l'assemblage direct d'un filetage de môle et/ou par à une paroi droite. L'avantage se trouve dans l'assemblage simple sans accessoires particuliers, mais l'immersion est fixée par la longueur de capteur et l'installation exige un accès des deux côtés pour le maniement.

- Faire un trou de 13 ... 14 mm diamètre dans le mur.
- Insérer la sonde de mesure avec la douille montée avec précaution dans le trou jusqu'à ce que le bloc de montage du boîtier touche le mur.
- Serrer l'écrou de fixation livré côté fluide, tourner le capteur dans la position souhaitée et serrer l'écrou de fixation (SW22), tout en maintenant le boîtier contre le bloc de montage avec SW30.

L'erreur d'inclinaison de la tête de la sonde en rapport avec l'axe du tube ne doit être plus de **±3°**.

- Contrôler exactement l'alignement, par exemple en posant un niveau à bulle sur une des faces de la boîte hexagonale.
- Ensuite, retirer le capuchon de protection de la tête du capteur.

Montage avec raccord de passage (RP)

Le capteur est monté avec un raccord de passage spécial (517206). De manière typique, un manchon est pour cela soudé comme manchon de raccordement sur le trou de la paroi du système permettant de guider le fluide.

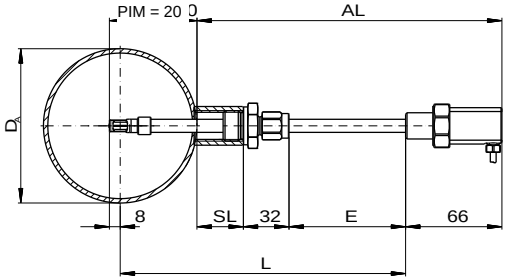


Figure 3

L	Longueur de la sonde [mm]	D_A	Diamètre extérieur de tube [mm]
SL	Longueur manchon à souder [mm]	*E*	Longueur de réglage tube-sonde [mm]
AL	Longueur sortie [mm]	*PIM*	Profondeur d'immersion minimale [mm]

- Faire un trou de montage dans la paroi du tube.
- Souder le manchon de raccordement avec taraudage G½ ou Rp½ au milieu sur le trou de montage dans le tube.
  Longueur de manchon recommandée : 15 ... 40 mm
- Envelopper le filetage avec une bande d'étanchéité, par une bande en PTFE.
- Visser la pièce filetée du RP légèrement avec la main dans les raccords visser, serrer alors solidement (hexagone avec SW27).
- Dévisser l'écrou raccord de la RP (SW17) complètement et prélever des moitiés de joint.
- Retirer le capuchon de protection de la tête du capteur et attacher l'écrou raccord au RP sur le tube de capteur.
- Introduire la sonde dans la douille filetée des RP, insérer des moitiés de joint et visser fort l'écrou raccord, de sorte que la sonde peut être décalée sans coincer.

  Eviter impérativement une déformation de la sonde lors de visser le raccord de passage.

- Introduire avec précaution la sonde, le plus possible de manière axiale, dans le raccord de passage jusqu'à ce que la douille montée

sur la tête en haltère soit dans la position de mesure au milieu du tube.

- Visser l'écrou-raccord légèrement a la main pour fixer la sonde.
- Tourner le capteur avec la main et par le boîtier du capteur dans la position souhaitée en respectant la profondeur d'immersion.
- Tenir la sonde et serrer l'écrou-raccord par clé á fourche un quart de tour.
  Moment de force recommandée: 10 ... 15 Nm
- Contrôler exactement l'alignement, par exemple en posant un niveau à bulle sur une des faces de la boîte hexagonale.

La déviation angulaire ne devrait pas être supérieure à ± 3° par rapport à la direction de mesure idéale. Autrement, la précision de mesure peut être affectée.

- En cas de mauvais réglage, desserrer le raccord de passage et répéter le processus de réglage.

Accessoires de montage

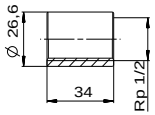
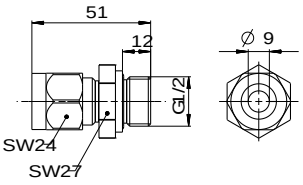
Type / n° art.	Dessin	Montage
Manchon[6] a.) 524 916 b.) 524 882		- Taraudage Rp½ - Matériau : a.) acier, noir b.) acier inoxydable 1.4571
Raccord de passage Laiton 517 206		- Sonde d'immersion - Tube (typ.), paroi - Visser dans manchon fileté - Matériau : Laiton PTFE, NBR Utilisation atmosphérique !

Tableau 4

[6] Doit être soudé.

4 Raccordement électrique

Le capteur dispose d'un câble avec 4 pôles relié de manière fixe au tube du boîtier (affectation des broches, voir tableau 5).

Couleur du connecteur	Désignation	Fonction
Brun (BR)	Power	Tension de service : $+U_B$
Blanc (BL)	GND	Tension de service : Masse
Jaune (JA)	Analogique w_N	Signal de sortie : vitesse
Vert (VE)	Analogique T_M *ou* AGND	Signal de sortie : température du fluide *ou* Masse des sorties analogiques

Tableau 5

Lors du montage électrique, il faut veiller à ce qu'aucune tension de service ne soit disponible et qu'une mise en marche involontaire de la tension de service ne soit pas possible.

Le câble a une longueur standard de 2 m, mais peut éventuellement en longueurs entre 2,5... 100 m sont classés.

Tension de service

Pour fonctionner correctement, le capteur nécessite une tension continue avec une valeur nominale de 24 V et une tolérance admissible de ± 10 %. Le courant de service typique est d'environ 40 mA et s'élève à 60 mA au maximum[7]. Il est protégé contre une inversion de polarité.

N'exploiter le capteur que dans la plage de tension indiquée (24 V DC ± 10 %). En cas de sous-tension, la fonctionnalité n'est pas garantie. Des surtensions peuvent entraîner des dommages irréversibles.

Les indications concernant la tension de service sont valables pour le raccordement au capteur. Les chutes de tension qui sont provoquées par des résistances de câble doivent être prises en compte par le client.

Câblage sorties analogiques

La sortie analogique de la variante de base de sonde ("-1") que mesure seulement la vitesse d'écoulement, est présentée facultativement (option de commande) par le type à tension[8] (0… 10 V) ou comme interface de courant (4… 20 mA). La variante de sonde étendue ("-2") avec la sortie de température dispose de deux interfaces de courant. Les deux types

[7] Les deux sorties de signal 22 mA, tension de service minimale.
[8] Il est recommandé d'enclencher la charge de mesure avec la sortie de tension contre AGND.

d'interfaces offrent une protection de court-circuit permanente contre les Rails de la tension de service nominale.

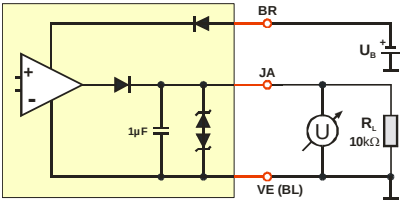
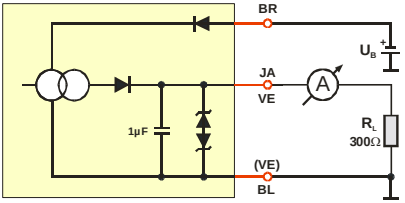
Sortie de tension (w_N)	Interface de courant (w_N ,T_M)
	
U_A = 0 ... 10 V R_L ≥ 10 kΩ	I_A = 4 ... 20 mA R_L ≤ 300 Ω

Figure 4

La résistance de mesure R_L doit être activée entre la sortie de signal et GND ou AGND (voir Figure 4).

La capacité de charge maximale C_L s'élève à 10 nF.

5 Signalisation

Optique

Le capteur dispose de 2 diodes lumineuses (DEL) indiquant l'état de fonctionnement du capteur.

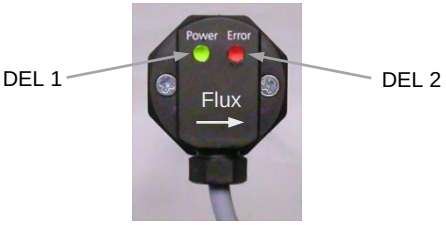


Figure 5

Etat de fonctionnement	DEL 1	DEL 2
Tension de service : aucune, fausse polarité, trop faible	○	○
Capteur opérationnel	●	○
Tension de service trop élevée *ou* Température du fluide en dehors de la spécification	◐	○
Capteur défectueux	●	◐

Tableau 6

○ Le voyant n'est pas allumé

● Le voyant est allumé : vert

◐ Le voyant clignote (env. 2 Hz) : vert

◐ Le voyant clignote (env. 2 Hz) : rouge

Sorties analogiques

- Signalisation d'erreurs

  En mode de courant, l'interface fournit 2 mA[9].
  En mode de tension, la sortie est sur 0 V.

- Représentation la vitesse de flux

  La plage de mesure de la valeur mesurée correspondante est représentée de manière linéaire sur la plage de signalisation de la sortie analogique correspondante.

  En cas de mesure du flux, la plage de mesure va de zéro à la fin de la plage de mesure $w_{N,max}$ pouvant être sélectionnée (= 100 % dans Figure 6). Un flux est transmis de manière linéaire jusqu'à 110 % (= 11 V ou 21,6 mA), le signal reste également constant.

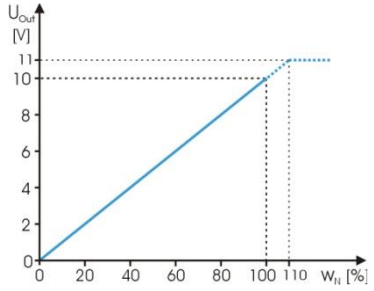
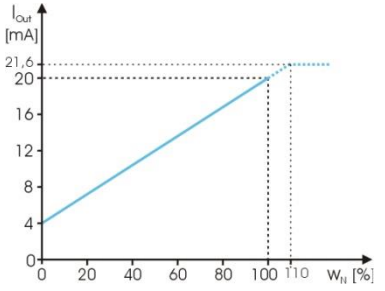
Sortie de tension w_N	Interface de courant w_N
	
$w_N = \frac{w_{N,\max}}{10V} \cdot U_{Out,wN}$	$w_N = \frac{w_{N,\max}}{16mA} \cdot (I_{Out,wN} - 4mA)$

Figure 6 Règle d'application pour la vitesse de flux

- Représentation la température du fluide

  La plage de mesure de la température du fluide est de -20 à +120 °C. Un dépassement en dessous est encore continué linéairement environ à des -30 °C (3 mA), dont le courant reste constant. Un dépassement de la température admise est encore indiqué linéairement jusqu'à environ 130 °C (21,2 mA) restent qu'en outre constamment.

  Pour réaliser une mesure correcte de la température, la vitesse de flux à proximité la tête du capteur doit être > 2 m/s. Une valeur de température trop élevée est émise si la vitesse de flux est inférieure à 2 m/s.

[9] Selon la spécification NAMUR.

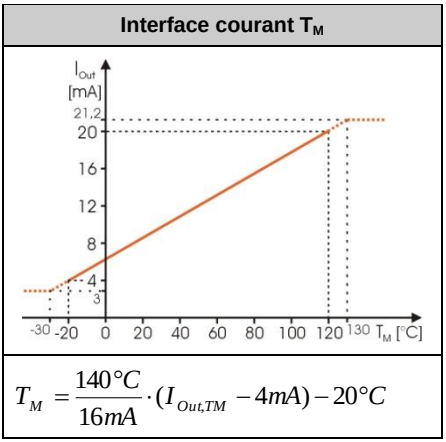


Figure 7 Règle d'application pour la température du fluide

Les dépassements à court terme des températures de service peuvent même engendrer des dommages irréversibles sur le capteur.

6 Mise en service

Avant d'alimenter le **capteur de flux SCHMIDT® SS 20.260** en tension, les contrôles suivants doivent être effectués :

- Profondeur d'immersion de la sonde de capteur et orientation du boîtier.
- Serrage de la vis de fixation du raccord de passage.
- Raccordement correct dans le champ (armoire de commande ou autre élément similaire).

Avant le démarrage de la sonde examiner l'assemblage et le raccordement électrique.

5 secondes après la mise en marche, le capteur est opérationnel. Lorsque la température du capteur diffère de la température ambiante, cette durée est prolongée jusqu'à ce que le capteur ait atteint la température ambiante.

Si le capteur a été stocké dans des conditions très froides, il faut attendre jusqu'à ce que le capteur et le boîtier du capteur soient à la température ambiante avant de le mettre en marche.

7 Consignes relatives au fonctionnement

Des encrassements ou autres dépôts sur la sonde de mesure engendrent des mesures faussées.

C'est pourquoi on doit vérifier régulièrement si le capteur est encrassé et le nettoyer si nécessaire.

Le liquide de condensation en contact avec la sonde de mesure provoque des différences de mesures graves.

Après séchage, la fonction de mesure correcte est rétablie.

Eliminer les défauts

Les erreurs possibles (images) sont indiquées dans le Tableau 7 ci-dessous. A cet effet, la manière de détecter les erreurs est décrite. Par ailleurs, une liste des causes possibles et des mesures à prendre pour éliminer ces erreurs est établie.

Image d'erreur	Causes possibles	Remède
○ ○ I_{wN} , I_{TM} = 0 mA	Problèmes avec la tension d'alimentation U_B : ➢ Aucune tension U_B disponible ➢ U_B polarité inversée ➢ U_B < 15 V Capteur défectueux	➢ Le câble du capteur est-il correctement relié ? ➢ La tension d'alimentation est-elle reliée à la commande ? ➢ Un câble est-il rompu ? ➢ Le bloc d'alimentation est-il suffisamment dimensionné ?
● ◐ I_{wN} , I_{TM} = 2 mA	Elément de détection défectueux	Envoyer le capteur en réparation
◐ ○ I_{wN} , I_{TM} = 2 mA	Tension de service trop élevée	Vérifier la tension de service et la réduire à une valeur valable
Signal de flux w_N trop élevé / faible	Plage de mesure trop petite / grande Le fluide de mesure ne correspond pas à l'air Elément de détection encrassé Capteur monté dans la direction inverse de flux	Vérifier la configuration du capteur Vérifier la résistance de mesure Facteur gaz externe est-il correct ? Nettoyer la tête du capteur Vérifier la direction de montage
Signal de fluide w_N varie	U_B instable ➢ La tête du capteur n'est pas dans la position optimale ➢ Tronçon d'entrée ou de sortie trop court Fortes variations de la pression et de la température	Vérifier l'alimentation en tension Vérifier les conditions de montage Vérifier les paramètres de service

Tableau 7

8 Informations relatives à la maintenance

Entretien

Le dépôt de salissures sur l'élément de détection entraîne un écart de la valeur mesurée. C'est pourquoi la propreté de la tête du capteur doit être vérifiée régulièrement et la tête doit être nettoyée en cas de besoin.

Nettoyage de la tête du capteur

En cas de dépôt de poussières / encrassement, il est possible de nettoyer la tête du capteur avec de l'air comprimé pulsé avec précaution.

La tête du capteur est un système de mesure sensible.
Un grand soin est exigé lors des nettoyages à la main.

Pour les dépôts tenaces, la tête du capteur peut être pivotée avec précaution dans de l'alcool qui sèche sans laisser de traces (par exemple isopropanol), souffler ensuite de l'air dessus ou nettoyer à l'eau chaude savonneuse avec un coton-tige spécial.

Illustration 8-1 Écouvillon approprié avec des tampons de nettoyage étroits

Pour cela des tampons de coton se prêter de la marque "CONSTIX Swabs" de type "SP4" de "CONTEC" fabricant, qui a des tampons coton petite et souple. Le côté étroit de ces tampons juste entre le mur de tête de chambre et de la puce du capteur et donc exerce une pression contrôlée et minime sur la chip. Tampons de coton conventionnel sont trop gros et peuvent casser la puce.

Ne jamais tenter pressuriser la puce avec plus de force (par exemple avec des tampons de coton à tête épaisse ou mouvements de levier avec le bâtonnet).
Surcharge mécanique de l'élément chip peut entraîner des dommages irréversibles.

Le bâtonnet doive être déplacé en parallèle à la surface de la puce qu'avec beaucoup de soin pour déteindre le maculage.

Avant une nouvelle remise en service, la tête du capteur doit être entièrement sèche. Le processus de séchage peut être accéléré en soufflant doucement.

Si cela ne suffit pas, le capteur doit être envoyé en nettoyage ou en réparation à **SCHMIDT Technology**..

Transport / envoi du capteur

Pour le transport ou l'envoi du capteur, le capuchon de protection livré doit en général être monté sur la tête du capteur. Les encrassements et les charges mécaniques doivent être évités.

Recalibrage

Dans la mesure où le client n'a pas pris d'autres dispositions, nous recommandons la répétition du calibrage à des intervalles de 12 mois. Dans ce but, le capteur doit être envoyé au fabricant.

Pièces détachées ou réparation

Une réparation n'étant possible que chez le fabricant, aucune pièce détachée n'est tenue à la disposition du client. Des capteurs défectueux doivent être envoyés au fabricant pour réparation.

En cas d'utilisation du capteur dans des installations ayant une importance vitale pour l'entreprise, nous recommandons de tenir un capteur de rechange en réserve.

Certificats de contrôle et certificats de matériaux

Une attestation de conformité à la commande selon EN 10204-2.1 et livrée avec tous les capteurs neufs. Les certificats de matériaux ne sont pas disponibles.

Sur demande, nous établissons contre facturation un certificat de calibrage usine, les standards nationaux pouvant servir de référence.

9 Caractéristiques techniques

Valeurs mesurées	Vitesse normale w_N de l'air par rapport aux conditions normales 20 °C et 1013,25 hPa Température du fluide T_M
Fluide de mesure	Air ou azote; autres gaz sur demande
Plage de mesure[10] w_N	0 ... 10 / 20 / 40 / 50 / 60 m/s
Limite détection inférieure w_N	0,2 m/s
Précision de mesure[11] w_N - Standard - Haute précision	 ± (5 % de la valeur mesurée + [0,4 % de la valeur finale][12]) ± (3 % de la valeur mesurée + [0,4 % de la valeur finale][12])
Reproductibilité w_N	±1,5 % de la valeur mesurée
Temps de réponse (t_{90}) w_N	3 s (saut de 5 à 0 m/s)
Gradient de température w_N	< 8 K/min @ 5 m/s
Plage de mesure T_M	-20 ... +120 °C
Précision de mesure T_M (w_N ≥ 2 m/s)	±1 K (0 ... 40 °C) ±2 K (champ de mesure restant)
Température d'utilisation - Fluide - Electronique	 -20 ... +120 °C 0 ... +70 °C
Plage d'humidité	0 ... 95 % Humidité rel. (RH), sans condensation
Surpression de service	atmosphérique (700 ... 1.300 mbar)
Tension de service U_B	24 V_{DC} ± 10 % (protégée contre l'inversion de polarité)
Consommation électrique	typ. < 40 mA, 60 mA max.
Sorties analogiques - Type tension (T) - Type courant (C) - Capacité de charge max.	1 ou 2 pièces (protégées contre le court-circuit) 0 ... 10 V (R_L ≥ 10 kΩ) 4 ... 20 mA (R_L ≤ 300 Ω) 10 nF
Raccordement électrique	Câble côté boîtier fixe, pigtail[13], 4 pôles, longueur 2 m Longueurs spéciales : 2,5 … 100 m (incrém. : 0,1 m)
Longueur maximale du câble	Mode tension : 15 m, mode courant : 100 m
Type de protection	IP 65
Classe de protection	III (SELV) ou PELV (selon EN 50178)
Tolérance de montage	±3° par rapport au sens d'écoulement
Diamètre du tube minimal	DN 25
Longueur de la sonde L	50 / 100 / 200 / 350 / 500 mm
Poids	200 g max.

Tableau 8

[10] Plage de mesures de 50 m/s et 60 m/s uniquement pour la variante „2".
[11] Dans des conditions de la référence.
[12] Min. 0,02 m/s
[13] Avec embouts

10 Déclaration CE de conformité

EG-Konformitätserklärung
Certificate of Conformity
Déclaration de conformité CE

SCHMIDT Technology GmbH erklärt, dass das Produkt
SCHMIDT Technology GmbH herewith declares that the product
SCHMIDT Technology GmbH déclare que le produit

SCHMIDT® Flow-Sensor **SS 20.260** Part-No.: **506690**

den wesentlichen Schutzanforderungen entspricht, die in der Richtlinie des Rates zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedsstaaten über elektromagnetische Verträglichkeit (**2004/108/EG**) festgelegt sind.

is in compliance with the relevant protection requirements in respect of the electromagnetical compatibility (EMC) which are laid down in the guidelines of the council for the harmonization of the regulations of the members within the European community (**2004/108/EG**).

correspond aux prescriptions de protection établies dans la norme du conseil pour l'harmonisation de règles de droit des Etats membre sur la compatibilité électromagnétique (**2004/108/EG**).

Zur Beurteilung hinsichtlich elektromagnetischer Verträglichkeit wurden folgende Normen herangezogen:

The assessment of EMC for industrial applications refers to the following European standards:

Pour le jugement de la compatibilité électromagnétique normes suivantes sont appliquées:

a) Störaussendung (Emission) / Electromagnetic Emission / Interférence
EN 61000-6-3:2007

b) Störfestigkeit / Electromagnetic Immunity / Immunité aux parasites
EN 61000-6-2:2005

Helmar Scholz
Leiter Entwicklung Sensoren / R&D Manager Division Sensors / Directeur développement capteur

St. Georgen, März 2011 / March 2011 / Mardi 2011

CE

SCHMIDT Technology GmbH

Feldbergstrasse 1
78112 St. Georgen / Germany
Téléphone +49 (0)7724 / 899-0
Téléfax +49 (0)7724 / 899-101
sensors@schmidttechnology.de
www.schmidttechnology.de